

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11034002
PUBLICATION DATE : 09-02-99

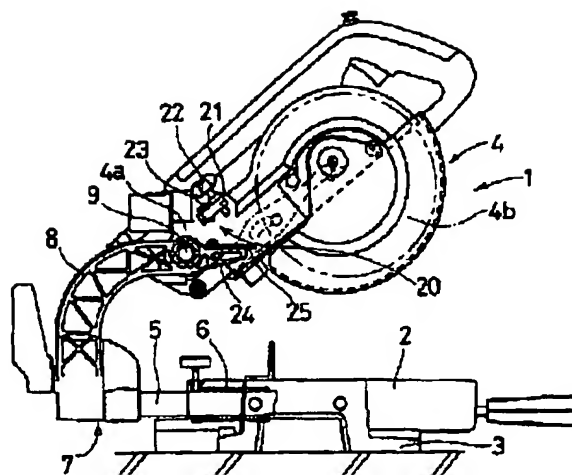
APPLICATION DATE : 23-07-97
APPLICATION NUMBER : 09197189

APPLICANT : MAKITA CORP;

INVENTOR : SHIBATA YOSHINORI;

INT.CL. : B27B 5/20

TITLE : LOWER LIMIT STOPPER OF
CIRCULAR SAWING MACHINE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To enable setting easily even in a small-sized model by a method in which a lower limit change-over member is moved to a lower limit regulating position with which a lower limit regulating member contacts or a lower limit releasing position through which it passes without contacting so as to change over the validity and invalidity of a stopper.

SOLUTION: When a lower limit change-over member 25 is positioned at a lower limit release position, a positioning projection is inserted into the first recession. By this operation, the member 25 is position-held at a lower limit regulating position. In a state in which the member 25 is held at the lower limit regulating position, since the member 25 is not positioned downward from a lower limit regulating bolt 22, when a circular sawing machine main body 4 is moved downward, the bolt 22 passes by the side of the member 25 without colliding with it. In this way, there is no need to secure a space for moving an arm as before in the base end part 4a of the saw main body 4 so that a stopper 20 can be easily applied even to a sized circular sawing machine.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-34002

(43) 公開日 平成11年(1999)2月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 2 7 B 5/20

B 2 7 B 5/20

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-197189

(22) 出願日 平成9年(1997)7月23日

(71) 出願人 000137292

株式会社マキタ

愛知県安城市住吉町3丁目11番8号

(72) 発明者 柴田 英徳

愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株式

会社マキタ内

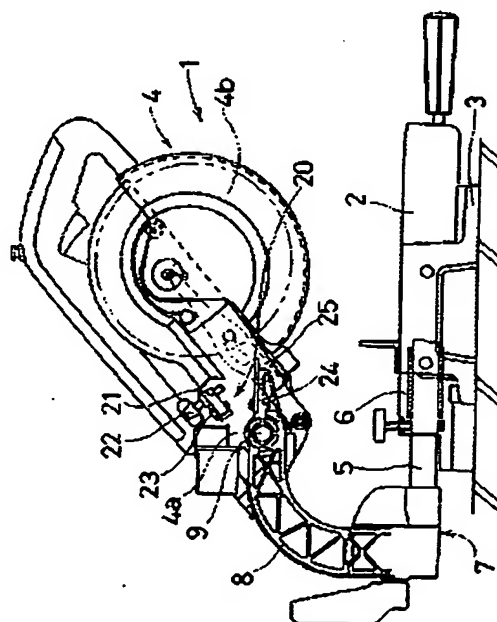
(74) 代理人 弁理士 岡田 英彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 丸鋸盤の下限ストッパ装置

(57) 【要約】

【課題】 丸鋸本体がテーブルに対して上下動可能に支持された丸鋸盤における前記丸鋸本体の下限限を最下降限よりも上側に規制するためのストッパ装置を、小型の丸鋸盤であっても容易に適用できるようにする。

【解決手段】 丸鋸本体4側に下限規制ボルト22を設け、テーブル側に下限切換えプレート25を設け、該下限切換えプレート25を、下限規制ボルト22が当接する下限規制位置又は当接することなく通過する下限解除位置に移動させて当該ストッパ装置20の有効、無効を切り換える構成とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 丸鋸本体がテーブルに対して上下動可能に支持された丸鋸盤における前記丸鋸本体の下限位置を規制するためのストッパ装置であって、前記丸鋸本体側に設けた下限規制部材と、前記テーブル側に設けた下限切換え部材を有し、該下限切換え部材を、前記下限規制部材が当接する下限規制位置又は当接することなく通過する下限解除位置に移動させて当該ストッパ装置の有効、無効を切り換える構成としたことを特徴とする丸鋸盤の下限ストッパ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、円形鋸刃を備えた丸鋸本体が、切断材料を載置するためのテーブルに対して上下に移動可能に支持された丸鋸盤における、前記丸鋸本体の下限位置を規制するためのストッパ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のストッパ装置としては、例えば特開平6-71603号公報に開示されたものがあった。この従来のストッパ装置は、同公報の図11を援用した図9に示すように丸鋸本体4の基端部68の側面に、支持部80、80および支軸82を介してアーム85を回動可能に設け、このアーム85の回動先端側に調整ボルト84を取付け一方、支軸82を介して丸鋸本体4を傾動支持するブラケット71にこの調整ボルト84を当接させるための係止突部87を設けた構成とされていた。

【0003】この構成によれば、調整ボルト84が丸鋸本体4の傾動支点側（支軸82側）に位置する第1位置にアーム85を回動させておくと、丸鋸本体4を下方へ傾動させた時に、調整ボルト84の先端が係止突部87の上面に当接し、これにより丸鋸本体4の下限位置が規制される。この下限位置は、調整ボルト84のアーム85に対するねじ込み量を調整しておくことにより任意に設定することができる。逆に、アーム85を反対の第2位置に回動させておくと、丸鋸本体4を下方へ傾動させた時に、調整ボルト84は係止突部87に当接しないので、丸鋸本体4の下限は当該ストッパ装置によっては規制されない。

【0004】なお、上記ストッパ装置とは別に、丸鋸本体4の基端部68にはストッパボルト78が取付けられ、ブラケット71にはこのストッパボルト78が当接するストッパ部79が設けられており、これによっても丸鋸本体4の下降限が規制されるようになっているが、このストッパボルト78により規制される下降限は鋸刃と刃口板との位置関係により決定される固定的なもの（以下、最下降限という）で、このストッパ機構とは別に上記ストッパ装置を設けることにより、この最下降限よりも上側に下降限を設定し、これにより例えば溝切り

(2)

特開平11-34002

2

等の種々形態の切断作業の便宜が図られるようになって

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のストッパ装置は、調整ボルト84を取り付けたアーム85をほぼ180°反転させることにより、当該ストッパ装置の有効、無効を切り換える構成となっていたためアーム85の移動範囲が比較的大きくなり、このため特に小型の卓上丸鋸盤のように丸鋸本体の基端部にアーム85の移動範囲を確保することが困難な機種には適用できないという問題があった。そこで、本発明は、小型機種にも無理なく設定することができるストッパ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】このため、請求項1記載のストッパ装置は、丸鋸本体がテーブルに対して上下動可能に支持された丸鋸盤における前記丸鋸本体の下限位置を規制するためのストッパ装置であって、前記丸鋸本体側に設けた下限規制部材と、前記テーブル側に設けた下限切換え部材を有し、該下限切換え部材を、前記下限規制部材が当接する下限規制位置又は当接することなく通過する下限解除位置に移動させて当該ストッパ装置の有効、無効を切り換える構成としたことを特徴とする。

【0007】このストッパ装置によれば、丸鋸本体側に設けた下限規制部材を移動させるのではなく、丸鋸本体を支持するテーブル側に設けた下限切換え部材を移動させることにより、当該ストッパ装置の有効、無効を切り換える構成であるので、丸鋸本体の基端部に従来のようなアーム85の位置を切り換えるためのスペースを確保する必要はなく、従って小型の丸鋸盤であっても当該ストッパ装置を容易に適用することができる。ここで、丸鋸本体側とは、丸鋸本体そのものの他、丸鋸本体と一体で上下動する部位又は部材を言い、テーブル側とは、テーブルそのものの他、テーブルに対して上下方向に移動しない部位又は部材を言う。

【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態を図1～図8に基づいて説明する。図1は本実施形態に係るストッパ装置20を備えた丸鋸盤1の全体を示している。図中2は切断材料を載置するためのテーブルであって、ベース3に回転可能に支持されている。このテーブル2の下面にはスライドバー5が軸受6を介して軸方向（図示左右方向）に移動可能に支持されている。このスライドバー5の後端部（図示左端部）に左右傾動機構7が取付けられ、この左右傾動機構7のアーム8の先端に丸鋸本体4が傾動支点9を介して上下方向に傾動可能に支持されている。

【0009】本実施形態は丸鋸本体4の下限位置を規制するためのストッパ装置20に特徴を有するものであり、テーブル2、丸鋸本体4および左右傾動機構7等のその

(3)

特開平11-34002

3

4

他の構成については特に変更を要しないので説明を省略する。

【0010】さて、本実施形態のストップ装置20の詳細が図2以下に示されている。丸鋸本体4の基端部4aの側面には、支持片21が側方へ突出し状に形成され、この支持片21には頭部につまみ22aを有する下限規制ボルト22と、当該丸鋸本体4の最下降限を規制するための固定ボルト23が取付けられている。

【0011】下限規制ボルト22は回転させることによりその先端を上下に進退させることができ、これにより丸鋸本体4の下降限を一定の範囲で任意に設定することができる。この下限規制ボルト22が特許請求の範囲に記載した下限規制部材の一実施形態に相当する。なお、固定ボルト23を回転させることにより丸鋸本体4の最下降限を変更することができるが、この最下降限は前記したように鋸刃4bと刃口板との位置関係により決定されるものであり、通常の使用状態では固定的な下限として設定される。

【0012】次に、左右傾動機構7のアーム8の先端には、台座部24が先方へ突出し状に設けられており、この台座部24の上面24aには板状の下限切換部材25が取付けられている。図4に示すようにこの下限切換部材25は支軸26を介して横方向（当該下限切換部材25の面方向）へ一定の範囲で回動可能に支持されている。図4（A）は下限切換部材25を下限解除位置に位置させた状態を示し、図4（B）は下限切換部材25を下限規制位置に位置させた状態を示している。下限規制位置とは、丸鋸本体4が一定位置まで下動すると上記下限規制ボルト22が突き当たる位置を言い、その結果当該ストップ装置20により丸鋸本体4の下限が規制される位置を言う。また、下限解除位置とは、丸鋸本体4が下動しても下限規制ボルト22が突き当たらない位置を言い、その結果当該ストップ装置20によっては丸鋸本体4の下限が規制されず、丸鋸本体4の下限が固定ボルト23により最下降限に規制されることとなる位置を言う。

【0013】台座部24の上面24aのほぼ中央には円形の突起部24bが一体に形成されている。この突起部24bは、上記下限切換部材25の板厚に相当する高さで上方（図4において手前側）へ突き出している。この突起部24bには、当該ストップ装置20を無効にした状態で、丸鋸本体4を下動させたときに固定ボルト23が突き当てられ、これにより丸鋸本体4の最下降限が規制される。従って、この突起部24bは、図9におけるストップ部79に相当する。

【0014】同じく台座部24の上面24aであって、上記突起部24bよりも先端側（図示右側）には、2個の凹部24c、24dが形成されている。図示上側の第1凹部24cは、上面24aの図示上端縁から一定の深さ（紙面直交する方向の深さ）で切込み形成され、図示

下側の第2凹部24dは同じ深さで円形に形成されている。

【0015】一方、下限切換部材25には、当該下限切換部材25を下限解除位置に位置させる時に上記突起部24bを逃がすための逃がし凹部25aと、第1凹部24c又は第2凹部24dに嵌まり込んで、当該下限切換部材25を下限解除位置又は下限規制位置に位置保持するための位置決め突起25bが形成されている。逃がし凹部25aは、突起部24bを挿入可能な径

（幅）で図示上端縁から切込み形成されている。位置決め突起25bは、当該下限切換部材25の上面を凹ませて局所的に板厚方向に変形させることにより形成したもので、台座部24側（下面側）にわずかに突き出している。

【0016】このように構成した本実施形態のストップ装置20によれば、図4（A）に示すように当該下限切換部材25を下限解除位置に位置させると、この位置決め突起25bが第1凹部24cに嵌まり込み、これにより当該下限切換部材25が下限解除位置に位置保持される。下限切換部材25を下限解除位置に保持した状態では、下限規制ボルト22の下方には下限切換部材25が位置していないので、図6に示すように丸鋸本体4を下動させた時、下限規制ボルト22は下限切換部材25に突き当たることなくその側方を通過する。なお、この場合には図示するように固定ボルト23が突起部24bに突き当たるので、当該丸鋸本体4の下降限は最下降限に規制される。

【0017】一方、図4（B）に示すように下限切換部材25を下限規制位置に位置させると、この位置決め突起25bが第2凹部24dに嵌まり込み、これにより当該下限切換部材25の下限規制位置が保持される。下限切換部材25を下限規制位置に位置させた状態では、下限規制ボルト22の下方に下限切換部材25が位置しているので、図3に示すように丸鋸本体4を一定位置まで下動させると、下限規制ボルト22が下限切換部材25に突き当たり、これにより丸鋸本体4の下降限が最下降限よりも上方に規制される。なお、この場合、図示するように固定ボルト23は突起部24bの上面従って下限切換部材25の上面から浮いている。

【0018】下限切換部材25を下限解除位置から下限規制位置へ、あるいはその逆に位置変更を行うには、その先端を指で押して一定角度だけ回動させてやればよい。この回動操作力により、下限切換部材25は、台座部24から浮き上がる方向にわずかに捻みつつ、位置決め突起25bが第1凹部24c又は第2凹部24dから抜け出ることにより回動可能となる。位置変更後、位置決め突起25bが再び第1又は第2凹部24c、24dに嵌まり込むことにより、当該下限切換部材25が位置保持される。

【0019】このように、本実施形態のストップ装置2

(4)

特開平11-34002

5

6

0によれば、丸鋸本体4に設けた下限規制ボルト22を移動させるのではなく、丸鋸本体4を支持するテーブル側（アーム8）に設けた下限切換部材25を移動させることにより、当該ストップ装置20の有効、無効を切り換える構成であるので、丸鋸本体4の基端部4aに従来のようなアーム85を移動させるためのスペースを確保する必要はなく、従って小型の丸鋸盤であっても当該ストップ装置20を容易に適用することができる。

【0020】以上説明した実施形態には、種々変更を加えることができる。例えば、下限切換部材25は支軸26を中心にして回転する構成を例示したが、面方向（例えば図4において左右方向）にスライドさせることにより下限規制位置と下限解除位置の切換えを行う構成としてもよい。

【0021】また、下限規制部材は、例示した下限規制ボルト22ではなくピンあるいはその他の当接手段を用いてもよく、しかもこの下限規制部材は、必ずしも例示したように支持片21に対して上下に進退可能である必要はない。

【0022】さらに、下限切換部材側に下限を調整するためのボルトを取付け、このボルトが下限規制位置と下限解除位置との間を移動可能な構成としてもよい。この場合、丸鋸本体側の下限規制部材はこのボルトが下限規制位置に位置するときこのボルトに当接する当接片を突出し形成しておく構成とすればよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す図であり、丸鋸盤の全体側面図である。

【図2】ストップ装置の側面図である。本図は、丸鋸本体が上昇位置に位置して、下限規制部材が下限切換部材から離れている状態を示している。

【図3】ストップ装置の側面図である。本図は、丸鋸本体が下降して、下限規制部材が下限切換部材に当接した状態を示している。

*

*【図4】図2の(4)矢視図であって、(A)は下限切換部材が下限解除位置に位置する状態を示す平面図、(B)は下限切換部材が下限規制位置に位置する状態を示す平面図である。

【図5】ストップ装置の一部破断側面図である。本図は、丸鋸本体が上昇位置に位置して、下限規制部材が下限切換部材から離れている状態を示している。

【図6】ストップ装置の一部破断側面図である。本図は、下限切換部材を下限解除位置に位置させた状態（図4(A)の状態）で丸鋸本体を下降させた結果、下限規制部材が下限切換部材に当接することなく通過して、固定ボルト23が突起部24bに当接した状態すなわち丸鋸本体が最下降限まで下降した状態を示している。

【図7】図6の(7)矢視図であり、無効側に切り換えられたストップ装置の平面図である。

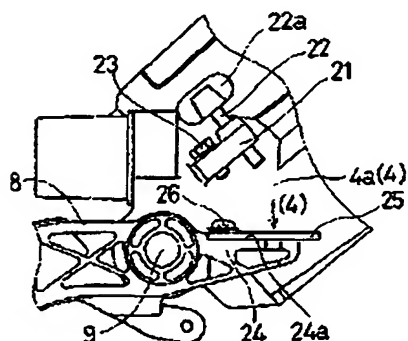
【図8】図3の(8)矢視図であり、有効側に切り換えられたストップ装置の平面図である。

【図9】従来のストップ装置の側面図であり、特開平6-71603号公報の図11を採用した図である。

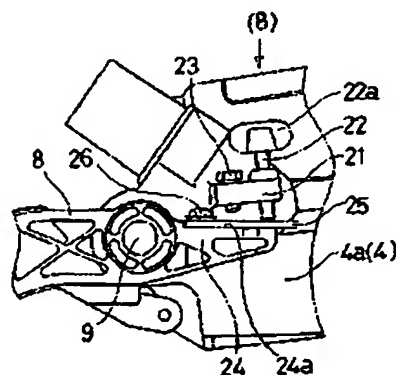
【符号の説明】

- 1…丸鋸盤
- 2…テーブル
- 4…丸鋸本体、4a…基端部
- 8…アーム
- 9…傾動支点
- 20…ストップ装置
- 22…下限規制ボルト（下限規制部材）
- 24…台座部
- 25…下限切換部材
- 84…調整ボルト
- 85…アーム
- 87…係止突部

【図2】



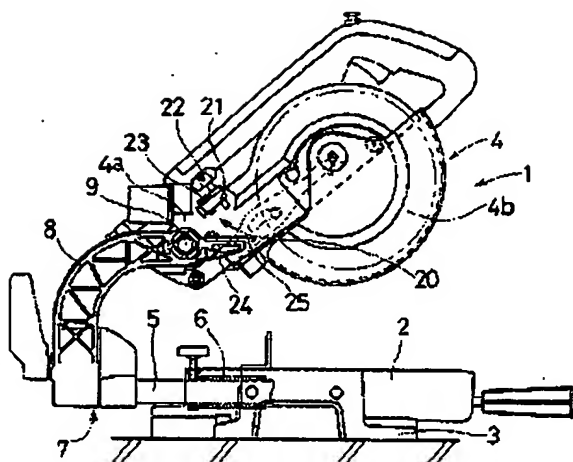
【図3】



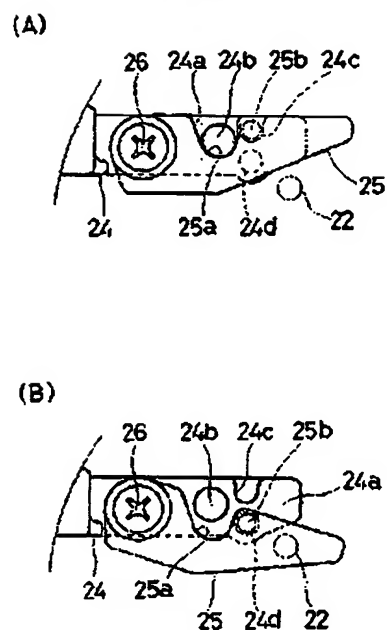
(5)

特開平 11-34002

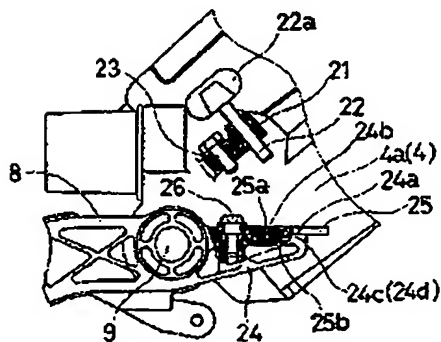
【圖 1】



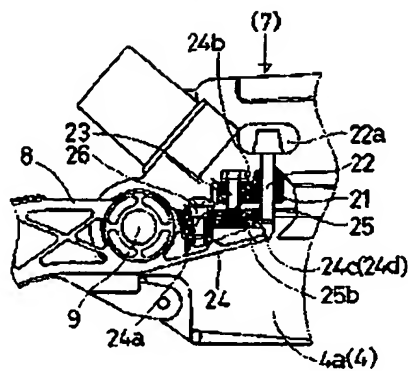
【圖4】



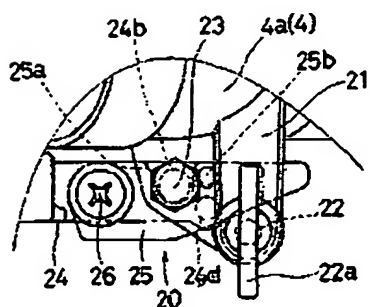
【圖5】



【图6】



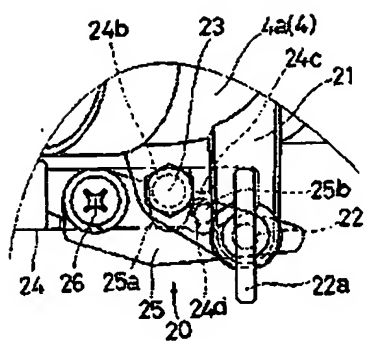
【图?】



(5)

特開平11-34002

【図8】



【図9】

